

단원 종합 평가

1. 두 직선 $3x = y + 2$ 와 $ax - y = 2$ 의 교점이 좌표가 $(b, 4)$ 일 때 a, b 의 값을 각각 구하여라.

2. 일차방정식 $2x - 3y - 2 = 0$ 의 해가 $(k, 2)$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

3. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

$$\begin{cases} 3(x + 2y) + x = 10 \\ 3(x - y) + (y - 2x) = -1 \end{cases}$$

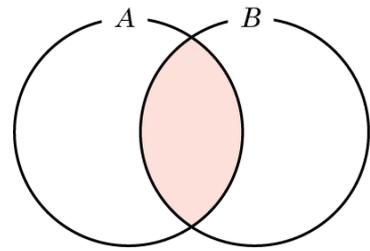
- ① $(-1, 0)$ ② $(0, 0)$ ③ $(0, 1)$
 ④ $(1, 0)$ ⑤ $(1, 1)$

4. 병규는 집에서 140km 떨어진 할머니 댁을 왕복하는데 갈 때는 걸어서 1 시간, 버스로 2 시간 걸렸고, 같은 길을 올 때는 걸어서 4 시간, 버스로 1 시간 걸렸다. 이 때, 버스의 속력을 구하여라. (단, 걷는 속력과 버스의 속력은 항상 일정하다.)

5. 다음 중 연립방정식 $\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x - y = 3 \end{cases}$ 의 해는?

- ① $(1, 4)$ ② $(2, 3)$ ③ $(3, 2)$
 ④ $(4, 1)$ ⑤ $(5, 0)$

6. $A = \{(x, y) \mid x - 3y = -2\}$, $B = \{(x, y) \mid 2x + 5y = 7\}$ 일 때, 다음 그림의 색칠한 부분에 속하는 원소의 개수를 구하여라. (단, x, y 는 자연수이다.)



7. 두 개의 연립방정식 $\begin{cases} y = 2x - 5 \\ ay - x = 2 \end{cases}$ 와

$\begin{cases} x + y = 7 \\ bx - 2y = 6 \end{cases}$ 의 해가 같을 때 a, b 의 값을 구하여라.

8. 연립방정식 $\begin{cases} x - 5y = -3 \\ x - 3y = a \end{cases}$ 의 해 (x, y) 가 $x = 2y$

인 관계를 만족할 때, a 의 값은?

- ① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2

9. 지우개 3 개와 연필 5 자루의 값은 2,900 원이고, 연필이 지우개보다 100 원이 비싸다고 한다. 연필 한 자루의 값은 얼마인가?

- ① 200 원 ② 250 원 ③ 300 원
④ 350 원 ⑤ 400 원

10. 연립방정식 $\begin{cases} y = -2x - 3 \\ mx + 3y = 8m \end{cases}$ 의 해가 일차방정식

$4x = -3y - 11$ 을 만족시킬 때, m 의 값을 구하여라.

11. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 3x - 2y = a + 5 \end{cases}$ 를 만족하는 x 의 값

이 y 의 값의 2 배라고 할 때, a 의 값을 구하여라.

12. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

① $x - 2y = 3x - 6y = 12$

② $x - 2y = 2x - y = 6$

③ $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = -6 \end{cases}$

⑤ $\frac{x + y}{2} = \frac{x - y}{4} = 1$

13. 연립방정식 $\begin{cases} px - qy = 4 \\ px + qy = 1 \end{cases}$ 의 해가 $(-1, 2)$ 일 때,

$p + q$ 의 값을 구하여라.

14. 두 집합 $A = \{(x, y) | 4y = 3x + 1\}$, $B = \{(x, y) | 8y = ax - 1\}$ 에 대하여 $A \cap B = \emptyset$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

15. 어떤 열차가 1200m 인 터널을 완전히 통과하는데 3 분이 걸리고, 길이가 700m 인 철교를 완전히 지나가는데 2 분이 걸렸다. 이 열차의 길이와 속도(m/분)을 각각 구하여라.

16. 영희와 철수가 가위바위보를 하여 이긴 사람은 4 계단씩 올라가고, 진 사람은 2 계단씩 내려가기로 하였다. 얼마 후 영희는 42 계단을 올라와 있고, 철수는 처음 위치 그대로였다. 이때 철수가 이긴 횟수를 구하여라.

17. 집합 $A = \{(x, y) | 3x - 2y = a\}$, $B = \{(x, y) | y = bx - 1\}$ 이고, $A \cap B = \emptyset$ 이다. 이 때, a, b 값의 조건으로 알맞은 것은?

- ① $a \neq 2, b = \frac{3}{2}$ ② $a \neq 1, b = 3$
 ③ $a = 2, b = 1$ ④ $a \neq -2, b = -\frac{3}{2}$
 ⑤ $a = -1, b = -2$

18. x, y 에 대한 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때, 상수 a, b 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 3x - 2y = -5 \\ 5x + by = a(2y - x) + 15 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x - 2y)a = 5y + bx + 25 \\ x + 3y = -9 \end{cases}$$

19. 체육대회에 참가하기 위해 A 중학교 2 학년 12 반 학생들은 남학생의 15%, 여학생의 20% 를 선수로 뽑았더니 정확히 반 전체 학생 35 명의 18% 였다고 한다. 이 반의 전체 학생 중 남학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

20. 농도가 다른 A, B 설탕물이 있다. A의 설탕물 500g과 B의 설탕물 300g 을 섞으면 8.5%의 설탕물이 되고, A의 설탕물 600g과 B의 설탕물 200g 을 섞으면 9%의 설탕물이 될 때, 설탕물 A와 B의 농도를 차례대로 구하여라.

21. 두 정수 x, y 가 있다. x 의 2 배와 y 의 3 배를 더하면 8 이고, x 의 5 배에서 y 의 4 배를 빼면 43 이 된다고 한다. xy 의 값은?

- ① -14 ② -10 ③ -2
 ④ 5 ⑤ 7

22. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 4 \\ \frac{1}{z} + \frac{1}{x} = 5 \end{cases}$ 의 해를 $x = a, y = b, z = c$ 라 할 때, $12(a - b + c)$ 의 값을 구하여라.

23. 상자에 A, B, C 세 종류의 구슬 28 개가 섞여 있다. 구슬 A, B, C의 무게는 각각 3g, 2g, 1g이고 이들의 총 무게는 48g이다. (A구슬의개수) < (B구슬의개수) < (C구슬의개수) 일 때, C 구슬의 개수는? (단, 구슬 A, B, C의 개수는 모두 짝수이다.)

- ① 10개 ② 11개 ③ 12개
④ 13개 ⑤ 14개

24. 현재 아버지의 나이의 2 배에서 아들의 나이를 5 배해서 빼면 3 이 되고, 3 년 전 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배보다 1 살이 적었다. 5 년 후의 아버지의 나이와 아들의 나이의 합을 구하여라.

25. 수연이는 집에서 출발하여 5km 떨어진 친구네 집에 가는 데, 자전거를 타고 시속 12km 로 달리다가 도중에 시속 4km 로 걸어서 35분만에 도착하였다. 수연이가 걸어서 간 거리를 구하여라.